

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2007年1月25日 (25.01.2007)

PCT

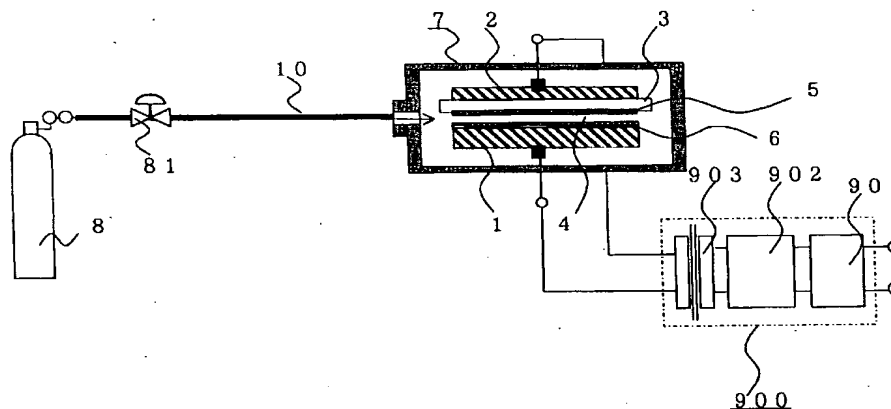
(10) 国際公開番号  
WO 2007/010594 A1

- (51) 国際特許分類:  
B01J 35/02 (2006.01) B01J 19/08 (2006.01)  
B01J 37/34 (2006.01) C01B 13/11 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/013170
- (22) 国際出願日: 2005年7月15日 (15.07.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東芝三菱電機産業システム株式会社 (TOSHIBA MITSUBISHI-ELECTRIC INDUSTRIAL SYSTEMS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目13番16号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田畑 要一郎 (TABATA, Yoichiro) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目13番16号 東芝三菱電機産業システム株式会社内 Tokyo (JP). 西津 徹哉 (SAITSU, Tetsuya) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目13番16号 東芝三菱電機産業システム株式会社内 Tokyo (JP). 沖原 雄二郎 (OKIHARA, Yujiro) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目13番16号 東芝三菱電機産業システム株式会社内 Tokyo (JP). 植田 良平 (UEDA, Ryohel) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目13番16号 東芝三菱電機産業システム株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大岩 増雄, 外 (OIWA, Masuo et al.); 〒6610012 兵庫県尼崎市南塚口町2丁目14-1 Hyogo (JP).

/続葉有/

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING PHOTOCATALYTIC MATERIAL AND APPARATUS FOR PRODUCING PHOTOCATALYTIC MATERIAL

(54) 発明の名称: 光触媒物質生成方法および光触媒物質生成装置



(57) Abstract: This invention provides a novel apparatus for producing a photocatalytic material, which, unlike the conventional dry film forming method in which a photocatalytic material is produced by PVD and CVD, can produce a large amount of a high-quality photocatalytic material by a chemical reaction in a light- high-field plasma in a highly concentrated ozone medium state having a very high oxidizing capability, and a method for producing a photocatalytic material. In the method for producing a photocatalytic material and an apparatus for producing a photocatalytic material, a pair of opposed electrodes are provided through a dielectric in a discharge space into which gas composed mainly of oxygen gas has been fed. An alternating voltage is applied across the electrodes to cause dielectric barrier discharge (silent discharge or creeping discharge) in the discharge space, whereby ozone gas-containing oxygen gas is produced and, further, a metal or a metal compound is modified to a photocatalytic material by the above dielectric barrier discharge.

(57) 要約: この発明は、従来の乾式成膜法のPVDとCVDによる光触媒物質を生成する方式ではなく、酸化能が非常に高い高濃度オゾン媒質状態で、光-高電界プラズマ中での化学反応で、高品質の光触媒物質を多量の生成することができる、新たな光触媒物質生成装置及び光触媒物質生成方法を提供する。この発明によ

/続葉有/



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

る光触媒物質生成方法および光触媒物質生成装置は、酸素ガスを主体にしたガスを供給した放電空隙に、誘電体を介し、対向させた1対の電極を設け、電極間に交流電圧を印加させ、放電空隙に誘電体バリア放電(無声放電または沿面放電)を発生させることにより、オゾンガスを含んだ酸素ガスを作り出し、かつ上記誘電体バリア放電によって、金属もしくは金属化合物を光触媒物質に改質させるようにした。